UNIVERSITY OF ALBERTA LIBRARY
0 1620 0256 5180

TRAITEMENT DE L'INFORMATION 10-20-30

GUIDE PÉDAGOGIQUE

Language Services

373.071
A333t
c.5

BSJ
SPECCOLL

Alberta
EDUCATION

Faculté Saint-Jean
University of Alberta

TRAITEMENT DE L'INFORMATION
10-20-30

GUIDE PÉDAGOGIQUE

Centre de Documentation
Faculté Saint-Jean
8406 - 91 Rue/St.
Edmonton, Alberta T6C 4G9

Avertissement

Certains changements pourraient être apportés à ce guide pédagogique, afin de tenir compte des révisions qui pourraient être faites au programme de sciences commerciales, suite à l'énoncé de politique du Secondary Education Review, en date du 12 juin 1985.

Alberta
Education
1985

Version française: 1987

Ce document est une publication de service. L'information présentée l'est à titre de suggestion seulement, sauf dans le cas où le contenu de ce guide est conforme au Programme d'études secondaire 10-11-12. Les pages qui sont imprimées de la même manière que la présente note, représentent le contenu du Programme d'études qui est obligatoire.

© Gouvernement de l'Alberta
Alberta Education, 1987

Dépôt légal - premier trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Canada

DONNÉES DE CATALOGAGE AVANT PUBLICATION (ALBERTA EDUCATION)

Alberta. Language Services.
Traitement de l'information 10-20-30: guide pédagogique.

ISBN 0-920794-59-9

1. Informatique -- Étude et enseignement (Secondaire) -- Alberta. 2. Ordinateurs -- Étude et enseignement (Secondaire) -- Alberta. I. Titre.

QA76.27.A333 1987 001.64

REMERCIEMENTS

Alberta Education désire exprimer sa gratitude aux personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce programme.

J. A. MacDonald	-	St. Francis High School, Calgary
J. Prest	-	Okotoks Junior-Senior High School, Okotoks
Dr. K. Ingalls	-	Calgary School District # 19
Dr. M. Fisher	-	University of Lethbridge
J.M. deLaroque	-	Queen Elizabeth Composite High School, Edmonton

Ce comité ad hoc a travaillé sous la direction du comité coordonnateur des sciences commerciales.

C.M. Cooney	-	Crescent Heights School, Medicine Hat
Dr. M. Fisher	-	University of Lethbridge
J.A. MacDonald	-	St. Francis High School, Calgary
S. Pisesky	-	Edmonton Roman Catholic Separate School District # 7
R. Schafer	-	Henry Wise Wood High School, Calgary
J. Prest	-	Okotoks Junior-Senior High School, Okotoks
Dr. S. Ubelacker	-	University of Alberta
E. Dayman	-	Calgary Public School District # 19
R. Maskell	-	Jasper Place Composite High School, Edmonton
G. Scott	-	Spirit River Secondary School, Spirit River
D. Haines	-	Canmore Composite School, Canmore
R. Harris	-	Calgary Public School District # 19
L. Jackson	-	Sir Winston Churchill High School, Calgary
G. Robinson	-	Beiseker Community School, Beiseker
A.A. Day	-	Alberta Education
Dr. J. Harder	-	Alberta Education
Dr. S. Kashuba	-	Alberta Education
D. J. Mortimore	-	Alberta Education
U.J. Pallas	-	Alberta Education
S. Prather	-	Alberta Education
K. Mills	-	Business Community Representative
W. Curtis	-	Business Community Representative
H. Scarth	-	Alberta Education (Editing Assistant)

ÉQUIPE DE PRODUCTION - VERSION FRANÇAISE

Jacqueline St-Jean	Consultante
Jocelyne Bélanger	Coordinatrice
Francine Poudrette	Traitement de textes et montage

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements iii

Programme de sciences commerciales 1
- Raison d'être 2
- Principes d'apprentissage 3
- Objectifs 4
- Lignes directrices 5

Traitement de l'information 10-20-30 7
- Introduction 8
- Objectifs 8
- Organigramme des modules 9
- Notes sur la mise en application du cours 10
- Modules 11

Guide d'évaluation des élèves 45
- Niveaux d'exigences du rendement des élèves 45

Ressources 47
- Logiciels 47
- Imprimés 48

Description des ressources 49

Pour éviter d'alourdir le texte, nous nous conformons dans le présent document à la règle de grammaire qui permet d'utiliser le masculin avec une valeur de neutre lorsqu'on parle en général. Par exemple, il est clair que lorsqu'on utilise le mot "enseignant", ce masculin inclut un enseignant de l'un ou de l'autre sexe.

PROGRAMME DE SCIENCES COMMERCIALES

Raison d'être

Les sciences commerciales comprennent l'étude interdisciplinaire des principes, procédures et technologies employés dans le monde des affaires et en ce sens, les cours offerts à l'intérieur de cette matière rejoignent les buts de l'enseignement et de l'éducation préparés à l'intention des écoles albertaines. Ce programme prépare l'élève à jouer un rôle actif dans la société et lui donne la formation nécessaire pour réussir dans la carrière de son choix. Les connaissances, les habiletés, les attitudes et les habitudes ainsi acquises dans ce cours, aident les élèves à la fin du secondaire à saisir les occasions qui se présentent et à satisfaire aux exigences du monde du travail.

Le développement du potentiel d'un individu dans les domaines psychomoteur, affectif et cognitif, est essentiel à la formation et à l'apprentissage. L'individu peut alors se découvrir et réaliser son potentiel en entrant en interaction avec les idées, la technologie et les personnes qui se présentent. Le monde des affaires est en effet un endroit approprié pour une telle interaction.

Considérant l'individu selon deux facettes distinctes c'est-à-dire, l'individu en tant que consommateur et également en tant que participant à l'intérieur du cycle de production, ce programme d'éducation vise à promouvoir le développement:

1. Des connaissances et des habiletés dont tous les citoyens ont besoin pour bien s'intégrer au monde du travail.

2. Des habiletés requises pour entrer immédiatement sur le marché du travail, et

3. Des connaissances et des habiletés essentielles pour suivre un programme d'éducation post-secondaire connexe.

Le continuum des expériences vécues à l'intérieur de ce programme, débute au secondaire 7e, 8e et 9e année avec des activités d'exploration pour prendre encore plus d'envergure en 10e, 11e et 12e année. Ce programme permet de rencontrer les trois objectifs généraux tout en fournissant aussi des choix et des défis aux élèves de tous les niveaux, quels que soient leurs aptitudes et leurs intérêts. La pertinence de ce programme est encore plus rehaussée grâce à l'intégration de la technologie et d'exercices connexes tout au long du programme, aidant ainsi l'élève à accéder plus facilement à l'ère de l'informatique.

Principes d'apprentissage

Les cours du programme de sciences commerciales incluent les principes d'apprentissage suivants:

1. L'apprentissage de l'élève devrait se faire à partir des connaissances antérieures de l'élève en mettant en pratique les objectifs du cours, à un rythme qui respecte les aptitudes et attitudes de l'élève. L'apprentissage sera ainsi valorisé dans des milieux bien adaptés où l'élève qui se sent en sécurité peut faire preuve d'initiative.

2. Puisque tous les élèves n'apprennent pas de la même façon, plusieurs méthodologies et présentations différentes devraient être utilisées pour rejoindre tous les individus. Présenter le contenu dans des contextes différents renforce l'aptitude de l'élève à appliquer ce concept d'une façon appropriée et en fonction de circonstances des plus variées.

3. Les buts propres à l'individu au niveau de l'apprentissage devraient se situer à l'intérieur des lignes directrices des objectifs du programme. Établir un milieu d'apprentissage dans lequel l'analyse et l'évaluation personnelles sont valorisées favorise chez l'individu le développement de la confiance en soi, la prise de décision, la motivation personnelle et la pensée critique.

4. Ce sont des expériences d'apprentissage bien structurées qui favorisent le développement des habiletés. Ces expériences peuvent comprendre ou ne pas comprendre la répétition et l'application de tâches qui sont pertinentes pour des expériences futures. Le développement d'habiletés ne constitue qu'une partie du processus d'apprentissage. Les élèves doivent savoir quand et comment utiliser ces habiletés.

5. Créer des occasions où l'élève vivra une expérience positive et enrichissante et en être par le fait même récompensé, favorise le développement de la confiance en soi et de la motivation personnelle.

Objectifs

Secondaire 10e, 11e et 12e année

Le programme de sciences commerciales enseigne les rudiments du milieu des affaires à tous les élèves dans le but d'en faire des citoyens avertis. Il fournira aussi un enseignement plus spécialisé à quelques élèves dans le but d'en faire des travailleurs expérimentés. D'une manière plus spécifique, les objectifs de ce programme sont:

1. De fournir une étude significative du milieu des affaires incluant les idées qui y sont véhiculées, la technologie en usage et les gens qui y évoluent.

2. D'aider à l'acquisition et au développement des connaissances et des habiletés qui continueront d'être utiles et valables au sein d'une société en pleine évolution.

3. De permettre aux élèves de choisir et de poursuivre des intérêts personnels et de se spécialiser dans l'étude du monde des affaires.

4. De favoriser le développement d'habiletés en communication et en relations interpersonnelles.

5. De stimuler le développement de stratégies logiques et créatives par un processus de réflexion des habiletés dans la résolution de problèmes.

6. De donner la chance aux élèves d'utiliser dans d'autres champs d'études ce qu'ils ont appris dans ce programme.

7. D'exposer les élèves au monde des affaires afin de leur faire acquérir de l'expérience et de l'information pertinente et leur permettre de tester leurs idées et leurs hypothèses.

8. De fournir une compréhension générale du milieu des affaires et permettre le développement d'habiletés pour des fins personnelles.

9. D'aider à l'acquisition de connaissances et d'habiletés générales en vue de se spécialiser en affaires et/ou en vue d'être admis dans un programme d'études post-secondaire.

10. De préparer les élèves à entrer immédiatement sur le marché du travail à la fin du secondaire et à obtenir de l'avancement dans le monde des affaires.

Lignes directrices

Le programme de sciences commerciales permet aux administrateurs et aux enseignants d'offrir des cours qui répondent plus directement aux besoins des élèves. Le contenu de tous ces cours est regroupé dans des modules dont certains doivent être enseignés selon un ordre déterminé, tandis que d'autres peuvent être enseignés d'une façon beaucoup plus souple.

Ces modules appartiennent à huit principaux cours:

1. Comptabilité 10, 20,30
2. Dactylographie 10, 20, 30
3. Droit 20, 30
4. Traitement de l'information 10, 20, 30
5. Introduction aux affaires 20, 30
6. Marketing 20, 30
7. Tenue de bureau
8. Sténographie 20, 30

À partir de septembre 1987, nous voulons offrir aux écoles françaises et aux écoles d'immersion un soutien pédagogique pour les quatre cours suivants:

1. Comptabilité 10, 20, 30
2. Dactylographie 10, 20, 30
3. Droit 20, 30
4. Traitement de l'information 10, 20, 30

Le matériel pour les autres cours de sciences commerciales sera rendu disponible selon un échéancier établi à partir des besoins exprimés dans chacun des milieux.

Chaque guide pédagogique offre des suggestions quant à l'utilisation et à la séquence des modules qui devraient prévaloir pour chacun des cours. Cependant, on doit tenir compte également des avis de l'administration, des enseignants et des conseillers.

Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de l'éventail des cours offerts en sciences commerciales, on vous recommande de consulter les deux documents suivants:

- **Junior-Senior High School Handbook**
- **Business Education Manual for Administrators, Counsellors and Teachers**

TRAITEMENT DE L'INFORMATION

10-20-30

Introduction

Le cours de traitement de l'information est conçu pour donner à tous les élèves la possibilité d'étudier l'impact de l'ordinateur sur l'individu et la société en général. La programmation et la manipulation de logiciels devraient donner à l'élève la chance de contrôler personnellement le pouvoir de l'ordinateur à résoudre des problèmes, des plus simples aux plus complexes.

Les habiletés et les connaissances acquises serviront à toutes les matières scolaires. Certains élèves voudront développer des habiletés et des connaissances, soit pour leur donner les techniques de base pour l'utilisation personnelle d'un ordinateur, soit pour supporter leurs plans de carrière ou encore, pour leur donner les connaissances nécessaires pour entreprendre des études post-secondaires plus poussées.

Objectifs

1. Examiner la terminologie fondamentale, les procédures de l'équipement et les concepts utilisés dans un environnement informatisé.

2. Développer la capacité d'utiliser l'ordinateur pour aider à résoudre des problèmes, pour manipuler des données et pour en extraire de l'information.

3. Examiner le potentiel des ordinateurs à des fins personnelles et professionnelles.

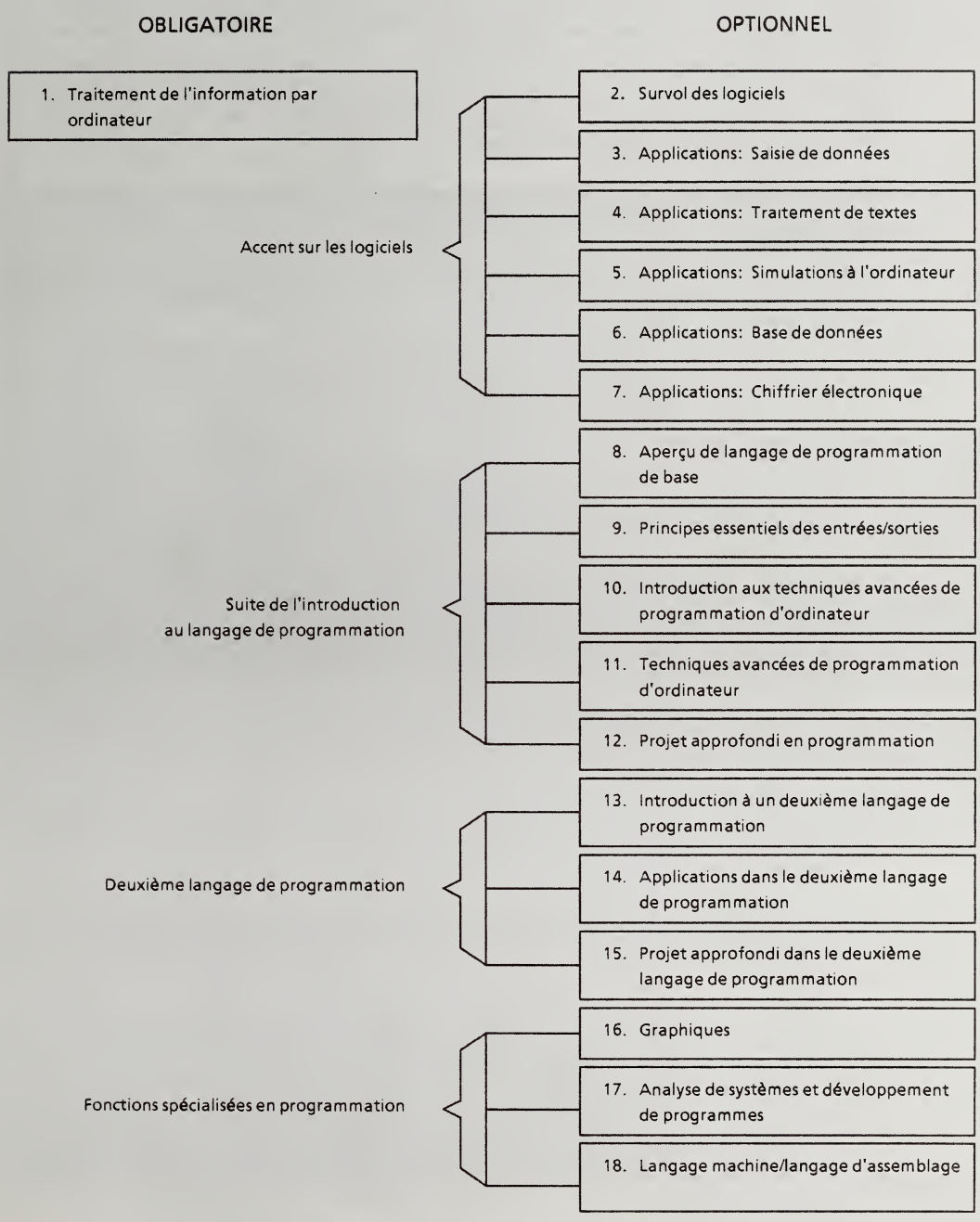
4. Devenir adepte de la manipulation du matériel et des logiciels, comme préparation à une carrière ou à l'usage personnel.

5. Développer une compétence dans les techniques efficaces de programmation et de la conception de programmes.

6. Devenir conscient du potentiel des fonctions communicatrices de l'ordinateur.

7. Développer une appréciation de l'impact que les ordinateurs ont sur la productivité et sur les différentes possibilités de carrière.

Organigramme des modules en matière de traitement de l'information



Notes sur la mise en application du cours

Note: Quoique les cours de traitement de l'information 10-20-30 se retrouvent à l'intérieur du programme de sciences commerciales, le contenu obligatoire et le contenu facultatif offrent une formation de base en habiletés et en compréhension de l'informatique qui peut s'étendre aux autres matières scolaires.

Plusieurs applications visées dans ce programme complètent les objectifs d'autres matières telles que: les graphismes en mathématique, les simulations en sciences, le traitement de textes en français.

On retrouvera des suggestions à cet effet dans les NOTES PÉDAGOGIQUES à l'intérieur de ce document.

Le cours de traitement de l'information contient dix-huit modules: 1 obligatoire et 17 optionnels. Des cours de trois ou cinq crédits (trois ou cinq modules) peuvent être développés aux niveaux 10, 20 ou 30 pour un maximum de quinze crédits. Les cours devront être donnés dans un laboratoire d'informatique ayant l'équipement approprié. Il devrait y avoir un maximum de deux élèves par ordinateur.

Les modules 2-7 concernent les applications de logiciels. Le module 8 peut être utilisé pour réviser les concepts d'introduction à la programmation, présentés dans d'autres cours. La programmation continue dans les modules 9-12 et la programmation en deuxième langage, dans les modules 13-15. Les modules 16, 17 et 18 introduisent les aspects spécialisés du traitement de l'information.

Certains modules peuvent exiger des préalables et de l'équipement spécialisé. Le cours Informatique 10 peut servir d'équivalence au cours Traitement de l'information 10 et ainsi permettre l'entrée au niveau 20.

MODULE 1: TRAITEMENT DE L'INFORMATION PAR ORDINATEUR

Statut: OBLIGATOIRE

Objectif: Présenter à l'élève la terminologie et les concepts appliqués au traitement de l'information.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Évolution du traitement de l'information	faire une liste de certains évènements historiques majeurs qui ont créé le besoin pour des systèmes et de l'équipement de traitement de données	
	reconnaître les bénéfices du partage d'information entre des individus, des groupes, des sociétés, des gouvernements et des groupes d'affaires	
	décrire la transition des systèmes manuels de traitement de données aux systèmes mécaniques puis aux systèmes électroniques	
Terminologie	définir les termes relatifs aux fonctions de base du traitement de données, aux cycles et aux systèmes	
Types de systèmes d'information	définir et faire la distinction entre les systèmes d'information	les systèmes de traitement de données, les systèmes de support de décision et les systèmes de traitement de fichiers
	identifier les fonctions de systèmes d'information	saisie de données, création de fichiers, mise à jour de fichiers, rédaction de rapports, enquête de fichiers

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	identifier les fonctions de base d'un traitement de données	enregistrer, classer les parties, calculer, résumer, comparer, communiquer, trier et récupérer
	identifier les phases et les procédures relatives au cycle de vie d'un système d'information	
	identifier les problèmes qui peuvent surgir dans la conversion à un système d'information informatisé	
	décrire les caractéristiques des systèmes d'information informatisés	saisies de données, opérations d'ordinateur, bibliothèques de médias, contrôle de données, contrôle de production, support technique, programmation de systèmes, administration de données, sécurité de données et mise sur pied de plans d'urgence
Environnement du traitement de l'information	discuter l'organisation logique du transfert d'information	
	identifier et reconnaître l'interrelation des composantes matérielles, des logiciels et des progiciels	
	discuter les différents systèmes d'opérations	ProDOS, MSDOS, CPM
	discuter le fonctionnement et les différents types de système de logiciels	gestion des tâches, gestion des entrées, contrôle du traitement, communication, préparation des horaires, sécurité, moniteur de performance
	identifier des périphériques pour ordinateur	
	comparer les dimensions et établir la relation coût-efficacité et la capacité de différentes installations d'ordinateur	micro, mini et grand système d'ordinateur
Communications des données	décrire les types de données de communication et les méthodes par lesquelles les données peuvent être transmises	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	décrire les composantes fonctionnelles d'un réseau de communication de données	le terminal, le codeur/décodeur, le canal de communications, le récepteur
	définir et faire la distinction entre les niveaux de service de communication de données	télésoumission des travaux, saisie de données connectée, enquête connectée, traitement en temps réel, opérations interactives, charge partagée
	décrire les types de base de réseaux de communication de données	en réseaux, hiérarchique ou en arborisation et relationnel
Problèmes et tendances	discuter la sauvegarde de l'aspect privé des données	autorisation à l'accès, confidentialité, responsabilité des professionnels en informatique
	faire la distinction entre l'intégrité et la fiabilité des données. Discuter les principes d'éthique et les restrictions légales qui s'appliquent à l'utilisation des ordinateurs.	
	discuter des tendances d'avenir dans la gestion des systèmes d'information informatisés	robotique, intelligence artificielle, communication par voie électronique

MODULE 2: SURVOL DES LOGICIELS

Statut: Optionnel
Préalable: Module 1

Objectif: Démontrer et utiliser les logiciels préparés commercialement.

Recommandation: Bien que 75% du temps d'enseignement soit alloué pour l'utilisation d'ensembles de logiciels, les élèves devraient développer une compréhension de la relation qui existe entre le logiciel, la gestion de l'information et de la prise de décision.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Terminologie	utiliser de façon appropriée les termes relatifs au matériel et aux logiciels	Types de logiciels suggérés: 1. Utilitaires - diagnostic - formaté - copie et copie de sécurité - récupération des données - conversion des systèmes d'opérations
Contraintes légales à l'utilisation de logiciels	se soumettre aux contraintes légales imposées par les droits d'auteur	2. Applications - traitement de textes - chiffrier électronique - gestion de bases de données - comptabilité
Techniques appropriées de manipulation	démontrer des techniques appropriées pour la manipulation et l'entreposage des logiciels	3. Simulations 4. Exercices répétitifs 5. Enseignement assisté par ordinateur 6. Systèmes auteurs
	évaluer la documentation disponible pour les logiciels	
	discuter les limites et le potentiel d'un logiciel en particulier	
Types de logiciels	distinguer les différents types de logiciels	enseignement assisté par ordinateur et le logiciel interactif

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	identifier les systèmes d'ordinateurs requis pour l'utilisation des différents ensembles de logiciels choisis	unité de traitement mémoire, périphériques
	discuter la relation entre matériel et logiciel	logiciel programmé, progiciel 1. dimension et type de mémoire (interne [mémoire vive]); (externe [disquette]) 2. mémoire 3. périphérique 4. système d'opération
Applications de logiciels	reconnaître la grande variation dans la qualité des logiciels commerciaux	
	décrire certains critères de base pour l'évaluation des logiciels	
Procédure d'utilisation de logiciel	démontrer l'utilisation de logiciels préparés commercialement et/ou préparé par un auteur local	
	utiliser une variété de logiciels pour la résolution efficace de problèmes	

MODULE 3: APPLICATIONS: SAISIE DES DONNÉES

Statut: **Optionnel**
Préalable: **Module 1**

Objectif: Permettre à l'élève de développer des habiletés au clavier, dans la saisie des données, dans le codage et la manipulation des données ainsi que la production de rapports.

Recommandation: Bien que 75% du temps d'enseignement soit alloué pour l'utilisation d'ensembles de logiciels, les élèves devraient développer une compréhension de la relation qui existe entre le logiciel, la gestion de l'information et de la prise de décision.

Note: L'ordinateur doit être équipé d'un tableau numérique de 10 clés.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Fonction de la saisie des données	discuter des avantages de la manipulation des données à l'aide de l'ordinateur	
	différencier entre les fonctions de saisies de données et d'autres formes d'entrées	
	reconnaître l'éventail de carrières qui s'ouvre grâce à ses habiletés de saisie de données	
Codage des données	travailler avec efficacité à partir de documents	identifier des filières, des champs et des codes à partir de logiciels de comptabilité, faire des recherches de données, factures, cartes de temps, registre du personnel, inventaire, reçus, etc.
Saisie de données	développer des techniques de doigté dans l'entrée de données alphabétiques et numériques	logiciel de clavier, logiciel de saisie de données
	développer des habiletés de mise au point	logiciel de traitement de textes
	augmenter la rapidité et l'exactitude des entrées par des exercices numériques et alphanumériques	
	démontrer l'importance d'une manoeuvre précise et efficace dans un travail de saisie de données	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	démontrer son habileté à coder des documents de façon appropriée	
Préparation de rapports	produire des rapports et des résumés	

MODULE 4: APPLICATIONS: TRAITEMENT DE TEXTES

Statut: **Optionnel**
Préalable: **Module 1**

Objectif: Permettre à l'élève d'apprendre les procédures et les commandes d'opérations d'un système de traitement de textes

Recommandation: Bien que 75% du temps d'enseignement soit alloué pour l'utilisation d'ensembles de logiciels, les élèves devraient développer une compréhension de la relation qui existe entre le logiciel, la gestion de l'information et de la prise de décision. L'élève devrait démontrer des habiletés dans l'utilisation du doigté au clavier.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
Introduction au traitement de l'information	L'élève pourra:	
	discuter la terminologie et les fonctions de traitement de textes	renforcer l'utilisation efficace de logiciels et de matériel
	décrire les avantages de l'utilisation de traitement de textes électronique	
	différencier entre les stations destinées au traitement de textes et les ordinateurs à usages multiples	
	discuter l'éventail des carrières qui s'ouvre grâce à ses habiletés en traitement de textes	
Utilisation des commandes programmées pour un logiciel	identifier les fonctions que l'ensemble du logiciel peut effectuer	
	utiliser la documentation accompagnant un logiciel	
	démontrer ses habiletés en traitement de textes en produisant des documents en forme finale	
	discuter les limites de la configuration du logiciel et du matériel choisi	
Entrées/Sorties	entrer efficacement l'information en employant le doigté approprié	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	sortir l'information sur l'écran et/ou sur l'imprimante en utilisant les commandes appropriées utiliser les commandes de manipulation de texte et de mise au point démontrer la capacité de formater des documents	

MODULE 5: APPLICATIONS: SIMULATIONS À L'ORDINATEUR

Statut: Optionnel
Préalable: Module 1

Objectif: Permettre à l'élève d'utiliser l'ordinateur et les logiciels appropriés afin de simuler des situations qui aideront à résoudre des problèmes

Recommandation: Un choix de sujets peut être fait à partir du contenu suivant ou des sujets additionnels peuvent être soumis par un élève.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Définir la simulation	développer des paramètres pour l'envergure de la simulation se concentrer sur l'aboutissement voulu de la simulation (solution au problème) établir un plan et un échéancier pour appuyer la solution du problème	l'enseignement devra s'assurer que l'élève travaille à partir d'un modèle conceptuel prédéfini et que la simulation reflète la nature philosophique du sujet dont le thème a été choisi
Mettre l'accent sur un des thèmes du cours OU Un survol des thèmes de plusieurs cours OU Développer un thème approuvé ayant un intérêt particulier	Faire un choix parmi les simulations suivantes: Simulation de comptabilité 1. analyse de cycles d'affaires 2. analyse financière 3. comptes recevables/comptes payables 4. ensemble de pratique 5. grand livre, balance d'inventaire 6. contrôle d'inventaire 7. coût du travail/registre du personnel 8. dépréciation 9. calcul d'intérêts 10. relevés de revenus/bilan	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	Simulation de mise en marché 1. achat de marchandise pour la revente 2. contrôle d'inventaire 3. escompte 4. établissement des prix-majorations/réductions 5. relevé de profits et pertes 6. analyse des ventes 7. calcul des salaires Simulation de gestion des affaires 1. taxation 2. actions et obligations 3. calcul des intérêts 4. statistiques des affaires 5. économie financière Simulation en biologie 1. génétique 2. écosystèmes 3. cycles biologiques 4. systèmes de classification 5. biologie moléculaire 6. biologie cellulaire 7. modèles de population 8. reproduction Simulation en chimie 1. théorie moléculaire kinétique 2. équilibre chimique 3. taux de réactions 4. spectroscopie 5. modèles atomiques 6. liaisons intermoléculaires 7. radiation chimique 8. analyse quantitative 9. polymères 10. titrage	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	Simulation en physique 1. mécanique du neutron 2. lois en conservation 3. mécanique du "Quantum" 4. relativité 5. astronomie 6. thermodynamique 7. modèles nucléaires 8. radiation électromagnétique 9. ondes, lumière et son 10. théorie des champs Simulations en mathématiques 1. résolution d'équations simultanées 2. transformation d'équations en graphisme 3. permutations et combinaisons 4. maxima et minima 5. statistiques Mathématiques en affaires 1. calcul de la paye 2. calcul des intérêts 3. hypothèque 4. investissement 5. opérations bancaires 6. établissement des prix 7. taxes	
Évaluer la simulation	identifier les aspects positifs et négatifs de la simulation faire des recommandations pour améliorer la simulation relater et comparer la simulation à des activités semblbles dans la réalité	

MODULE 6: APPLICATIONS: BASE DE DONNÉES

Statut: Optionnel
Préalable: Module 1

Objectif: Développer une compréhension et une habileté dans la manipulation des systèmes de base de données

Recommandation: Si le matériel de télécommunication est disponible, on donnera à l'élève la possibilité d 'observer ou d'acquérir une expérience pratique en communication électronique. Les thèmes pourront être choisis à partir de matières variées ou de l'intérêt de l'élève. Bien que 75% du temps d'enseignement soit alloué pour l'utilisation d'ensembles de logiciels, les élèves devraient développer une compréhension de la relation qui existe entre le logiciel, la gestion de l'information et de la prise de décision.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Gestion de l'information	déterminer la façon la plus efficace d'organiser l'information	
	discuter les implications reliées à l'accès à l'information	étiquette, sécurité, confidentialité
Parties des bases de données	organiser hiérarchiquement l'information en termes de caractères, de champs, d'enregistrements, de fichiers et de base de données	champs, enregistrements, fichiers
	établir une distinction entre les caractères de valeurs, de suites et de contrôles	
	catégoriser les données par fonction de champs	les champs textuels, numériques, de clés, de constantes, de sommaires et de données
	expliquer les forces relatives de séquences, d 'accès aléatoire et de fichiers indexés	
Classification des bases de données	décrire des structures de bases de données	en réseaux, relationnelle, schématique, sous-schématique

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	classifier les bases de données en termes de sortes d'information	numérique, alphanumérique, représentative, bibliographique
	classifier les bases de données en termes d'utilité	référence ou source
	classifier les bases de données en termes d'objectifs	relatifs aux problèmes, relatifs à la discipline, commerciaux
	classifier les bases de données en termes de catégories d'information	science et technologie; affaires et finances; humanités; information générale
Manipulation de logiciels de gestion de base de données	établir un étalage de fiches	
	diviser les champs par type et par longueur et les étiqueter	
	créer un fichier comprenant un nombre de fiches	
	ajouter des enregistrements à un fichier déjà créé	
	faire une mise à jour d'un enregistrement	
	retirer un enregistrement d'un fichier	
	ajouter, rayer et changer les champs dans le plan	
	localiser des enregistrements qui contiennent une panoplie de caractères formant une partie ou le tout d'un champ en faisant des recherches dans un fichier	
	formater un rapport	préparer un rapport qui représente différents champs et différentes formes

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
Intégration des données	décrire comment procéder pour l'intégration de fichiers	logiciels de traitement de textes, chiffrier électronique, langage de programmation structuré, et/ou un autre système de base de données
Transfert de données	définir l'équipement requis pour effectuer le transfert de données	
	expliquer et établir des paramètres pour un système de communication	vitesse de transmission, de parité, de bits d 'arrêt, semi ou duplex
	expliquer la différence entre un terminal passif et un processeur intelligent	
	décrire la procédure pour transférer des fichiers d'une base de données éloignée (connectée) à un médium d'entreposage électronique permanent (ex.: disquette)	
	décrire la procédure pour transférer des fichiers à un terminal éloigné par téléphone et/ou transmission par radio	
	expliquer les procédures de fonctionnement du courrier électronique et les discuter	
Télécommunications	expliquer différents moyens de transfert de données	radio, satellite, télévision, téléphone
Bases de données commerciales	discuter les avantages et les désavantages de l'accès à des bases de données externes	
	identifier les caractéristiques de bases de données publiques/commerciales disponibles	
	comparer des bases de données publiques/commerciales à ligne unique et des bases de données développées localement	

MODULE 7: APPLICATIONS: CHIFFRIER ÉLECTRONIQUE

Statut: Optionnel
Préalable: Module 1

Objectif: Développer une compréhension et une habileté dans la manipulation des systèmes de chiffrier électronique.

Recommandation: Bien que 75% du temps d'enseignement soit alloué pour l'utilisation d'ensembles de logiciels, les élèves devraient développer une compréhension de la relation qui existe entre le logiciel, la gestion de l'information et de la prise de décision.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Gestion de l'information	déterminer la façon la plus efficace d'organiser l'information	
	discuter les implications reliées à l'accès à l'information privée et publique	éthique, sécurité, confidentialité, droits d'auteur
Manipulation d'un logiciel de chiffrier électronique	comparer l'utilisation du chiffrier manuel au chiffrier électronique	papier = représentation à l'écran crayon = curseur, clavier calculatrice = ordinateur
	démontrer les procédures correctes pour se servir d'un logiciel de chiffrier électronique	se déplacer sur l'écran, faire des entrées et des mises au point, formater une entrée, sauvegarder et ramener des fichiers de données
	démontrer les procédures pour un plus grand raffinement avec le chiffrier électronique	créant une matrice globale, divisant l'écran, embriguant les titres
	changer l'apparence de l'écran	formatant globalement et en colonnes, rendant l'écran plus facile à lire, divisant l'écran, effectuant des calculs instantanés
	produire une copie imprimée	
	identifier les formules utilisées dans le chiffrier	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	démontrer un plus grand raffinement avec le chiffrier électronique	identifiant les erreurs et l'information qui ne sont pas disponibles, sauvegardant une partie de l'écran, recherchant une information pour fin de comparaison
	démontrer des commandes qui proposent une approche logique et des fonctions mathématiques	
Applications du chiffrier électronique	être au courant des utilisations du chiffrier électronique	domicile - livret de chèques personnel, rapport de dépenses mensuelles affaires - bilan industrie - projection, budget
	utiliser des modèles (matrices) pour utilisations multiples d'entrée de données	prévisions statistiques sportives marge brute d'autofinancement données de laboratoire relevés financiers proportions financières quantité d'ordre économique analyse de profits et pertes
	utiliser des modèles préconstruits pour résoudre des problèmes spécifiques	
	expérimenter en manipulant un modèle pour obtenir un objectif prédéterminé	
	préparer des rapports qui anticipent des tendances futures	
	expliquer et démontrer la cause et l'effet des changements à une cellule primaire qui sont référés par d'autres cellules à l'intérieur d'un modèle	le programme recalcule le modèle en entier en se basant sur la valeur qui vient d'être changée
	créer un modèle pour une application spécifique	

MODULE 8: APERÇU DE LANGAGE DE PROGRAMMATION DE BASE

Statut: Optionnel
Préalable: Module 1

Objectif: Renforcer les techniques de résolution de problèmes en développant des habiletés en programmation structurée

Recommandation: Le travail pratique devrait compter pour 80% du temps consacré à ce module.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Terminologie	démontrer l'application appropriée des termes pertinents relatifs à l'ordinateur	
Matériel	démontrer l'utilisation correcte des diverses parties d'un poste de travail d'ordinateur	organisation du matériel, disquette, manipulation de l'équipement
	expliquer les entrées/sorties et traiter les fonctions par rapport au poste de travail d'ordinateur	
	démontrer les procédures appropriées pour l'utilisation de l'ordinateur et des périphériques	
Logiciel	démontrer l'utilisation appropriée du système d'opération et des commandes du système	sauver, éditer, rappeler les programmes
	transférer le programme au disque, à l'écran et à l'imprimante	
Techniques de programmation	élaborer, éditer et faire fonctionner les programmes qui incluent l'utilisation de commandes d'entrée, de sortie et de répétition	en BASIC par exemple: RUN, LIST, REM, PRINT, READ/DATA, RESTORE, IF/THEN, GOTO, PRINT, INPUT, FOR/NEXT, STEP
	incorporer les commandes de format pour contrôler les sorties sur écran et sur imprimante	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	utiliser les commandes de bouclage et de branchement avec efficacité	
	identifier et manipuler des variables	
Applications de la programmation	coder, mettre au point, exécuter et documenter des programmes	

MODULE 9: PRINCIPES ESSENTIELS DES ENTRÉES/SORTIES

Statut: **Optionnel**
Préalables: **Modules 1 et 8**

Objectif: Accroître la compréhension chez l'élève des techniques d 'entrées/sorties du matériel de communication communément utilisé dans le traitement de l'information et augmenter les habiletés de programmation, utilisant les tableaux et les fonctions.

Note: Ce module peut être conçu pour répondre à des applications spécifiques dans des matières telles que les sciences, les mathématiques, la technologie et les beaux-arts. La planification et les expectatives des projets envisagés devraient refléter les applications spécifiques visées.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Processus d'entrées/sorties	comparer et faire la distinction entre les procédures et les appareils d'entrées et de sorties	
	expliquer la différence entre des systèmes de traitement par lots et de traitement par interactions	
	préparer et mettre au point des données pour le traitement d'entrées	
	faire une liste des développements récents dans la technologie d'entrée et de sortie de données	
	produire des sorties de qualité sur des appareils variés	
Traitement des données	décrire comment l'unité centrale de traitement manipule et entrepose les données	
Variables indicées	écrire des programmes qui incorporent des variables indicées simples et doubles	programmes à double tri
	utiliser les techniques de manipulation de tableau et de recherche pour solutionner des problèmes	
Fonctions de bibliothèque et de machine	utiliser différentes fonctions de bibliothèque et de machine disponibles (fonctions arithmétiques et de suites)	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
Applications de la programmation	élaborer plusieurs programmes pour solutionner différents problèmes	planifier, faire un organigramme, coder, tester, faire la mise au point, exécuter
Communication de données	décrire différents types de réseaux de communication de données	

MODULE 10: INTRODUCTION AUX TECHNIQUES AVANCÉES DE PROGRAMMATION D'ORDINATEUR

Statut: Optionnel
Préalables: Modules 1 et 9

Objectif: Développer des techniques avancées de programmation et raffiner les habiletés en programmation de graphiques.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Systèmes de numérotage	convertir des symboles numériques à d'autres systèmes de numérotage	décimal, binaire et hexadécimal
Techniques de programmation "professionnelles"	écrire des programmes qui emploient des techniques "professionnelles" retrouvées dans différents logiciels préparés commercialement	structuré (modulaire), saisissement des erreurs, documentation
	reviser les principes des techniques de programmation et les principes d'application	
	reconnaître les limites du langage de programmation	
Sous-programmes	examiner et utiliser différents sous-programmes spécifiques aux machines (dépendant du matériel) ou des utilisateurs	PEEK et POKE
	démontrer l'utilisation des sous-programmes, dans différentes activités spécifiques de solutions de problèmes	
Étalages multiples	utiliser des arrangements de données tels que les tableaux, les matrices et les étalages comprenant des indices multiples pour organiser l'information	
Introduction aux graphiques	expliquer la différence entre les graphiques à haute résolution et à basse résolution	textes, écrans graphiques et fenêtres

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	employer des capacités et des techniques de graphiques pour rehausser la création de programmes élaborer une sortie utilisant les capacités graphiques du micro-ordinateur	

MODULE 11: TECHNIQUES AVANCÉES DE PROGRAMMATION D'ORDINATEUR

Statut: Optionnel
Préalables: Modules 1 et 10

Objectif: Améliorer les habiletés de l'élève en programmation d'ordinateurs par l'étude de techniques de manipulation de fichiers

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Types de fichiers	identifier les différents types de fichiers	accès (random), sequenciel, indexé (texte ASCII), binaire, fichiers de programmes
	faire la distinction entre les diverses utilisations des différents types de fichiers	
	discuter l'interdépendance des fichiers dans deux configurations différentes de matériel	
	identifier différentes structures de données	liste reliée, tronc binaire
Manipulation de fichiers	créer des exemples de divers types de fichiers	
	écrire des programmes incluant un ou plusieurs types de fichiers	
	manipuler des données utilisant divers types de fichiers	
	générer des sorties en utilisant divers types de fichiers	

MODULE 12: PROJET APPROFONDI EN PROGRAMMATION

Statut: Optionnel
Préalables: Modules 1 et 8

Objectif: Donner à l'élève la possibilité de démontrer encore plus ses habiletés en programmation, par l'exécution de projet.

Recommandation: L'élève qui a complété les modules 8, 9 et 10 sera mieux préparé à atteindre les objectifs de ce module.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Développer un plan	développer un plan de projet qui exige des habiletés supérieures en programmation	certains programmes suggérés pour utilisation à l'école: - présences - traitement des notes - budget de l'école - système de comptabilité - statistiques sportives - inventaire d'équipement - liste d'élèves - représentation graphique - laboratoire d'école
	documenter convenablement le programme incluant le processus et le programme	
Développement de programme	développer un programme qui reflète les critères de base d'un programme amical	

	écrire le programme de manière à simplifier l'édition et la modification	certains projets qui peuvent enrichir d'autres matières curriculaires:
		- simulations:
		  - techniques
		  - scientifiques
		- modelage
		- évaluation de coût de projets
		- sciences
		- math/statistique/probabilités

Exigences de matériel et de logiciel	établir les spécifications minimales et maximales du matériel et du logiciel	
Évaluation du programme	préparer un résumé d'évaluation indiquant les limites du programme et les problèmes qui pourraient survenir	
	faire des recommandations pour améliorer le programme	

MODULE 13: INTRODUCTION À UN DEUXIÈME LANGAGE DE PROGRAMMATION

Statut: **Optionnel**
Préalables: **Modules 1 et 8**

Objectif: Donner à l'élève la possibilité de se familiariser avec un second langage de programmation (niveau élevé).

Recommandation: Langages tels que: COBOL, FORTRAN, C, ou Pascal

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Comparaison de langages	comparer les avantages et les désavantages du langage choisi, avec d'autres langages	définition d'un langage de haut niveau: un langage qui permet à une instruction de convertir plusieurs opérations machine en une seule étape
	reconnaître les applications les mieux appropriées pour le langage	
Spécifications du matériel et du progiciel	décrire les spécifications du matériel requis pour l'application du langage	
Syntaxe du langage	démontrer les connaissances de base d'une syntaxe précise pour le langage de programmation choisi	
Applications du langage	écrire des programmes dans le langage de niveau élevé choisi	
Modification des programmes	éditer/modifier des programmes pour atteindre des objectifs spécifiques	
	modifier et mettre au point des programmes existants dans le langage de niveau élevé choisi	
Sorties	démontrer des habiletés de base de formatage de façon à afficher et/ou donner une copie imprimée	

MODULE 14: APPLICATIONS DANS LE DEUXIÈME LANGAGE DE PROGRAMMATION

Statut: Optionnel
Préalables: Modules 1 et 13

Objectif: Encourager l'élève à consolider sa compréhension de la syntaxe du second langage de programmation par l'application du langage dans la solution de problèmes

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Application du langage	compléter l'étude des commandes et de la syntaxe du langage	
Modification et mise au point des programmes	coder et faire la mise au point de programmes en utilisant les différentes instructions du langage	
Syntaxe du langage	appliquer la syntaxe précise au programme	
	comprendre la syntaxe de ce langage et la comparer au langage de programmation déjà appris	
Documentation de programme	documenter des programmes en utilisant les techniques appropriées à ce langage	
Format de sorties	développer des habiletés de formatage en utilisant plusieurs méthodes différentes	contrôle de la position du curseur, spécification de l'étendue des champs, précision et arrondissement des décimales, alignement des décimales

MODULE 15: PROJET APPROFONDI DANS LE DEUXIÈME LANGAGE DE PROGRAMMATION

Statut: Optionnel
Préalables: Modules 1 et 13

Objectif: Donner à l'élève l'occasion de démontrer encore plus son habileté à programmer dans un second langage.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Développer un plan	développer un plan de projet qui exige des habiletés supérieures en programmation	certains programmes suggérés pour utilisation à l'école: - présences - traitement des notes - budget de l'école - système de comptabilité - statistiques sportives - inventaire d'équipement - liste d'élèves - représentation graphique - laboratoire d'école
	documenter convenablement le programme incluant le processus et le programme	
Développement de programme	développer un programme qui reflète les critères de base d'un programme amical	

	écrire le programme de manière à simplifier l'édition et la modification	certains projets qui peuvent enrichir d'autres matières curriculaires:
		- simulations:
		  - techniques
		  - scientifiques
		- modelage
		- évaluation de coût de projets
		- science
		- math/statistique/probabilités

Exigences de matériel et de logiciel	établir les spécifications minimales et maximales du matériel et du logiciel	
Évaluation du programme	préparer un résumé d'évaluation indiquant les limites du programme et les problèmes qui pourraient survenir	
	faire des recommandations pour améliorer le programme	

MODULE 16: GRAPHIQUES

Statut: **Optionnel**
Préalable: **Module 1**

Objectif: Donner à l'élève l'occasion d'enrichir ses habiletés de programmation par le développement d'une capacité à intégrer les graphiques et le son aux programmes.

Recommandation: Ce module devrait être utilisé de pair avec d'autres modules en programmation.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Applications de la programmation	étendre ses habiletés en programmation de graphiques	par exemple, en BASIC, utiliser des commandes telles que PLOT, POKE, et PRINT
	rappeler et coordonner l'utilisation de textes et de fenêtres	
	spécifier et manipuler les lignes horizontales et verticales	
Graphiques à résolution variée	distinguer la variété de modes disponibles et leur effet sur la résolution à l'écran	graphiques à haute, moyenne et basse résolution sur écran couleur ou monochrome
	développer différents types de graphiques	
	démontrer l'utilisation de suites graphiques en utilisant des suites d'essais	
	définir et expliquer ce qu'est un pixel et comprendre son utilisation dans la programmation de graphiques	
	réviser l'utilisation des techniques avancées en programmation de graphiques en l'appliquant à des jeux (cibles stationnaires et en mouvement)	

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	écrire des relevés qui donneront la position d'impression pour des coordonnées connues de X et Y	
	documenter les programmes de graphiques de façon appropriée	
	utiliser une matrice vidéo pour planifier les sorties graphiques	
Animation	écrire et mettre en marche un programme pour démontrer des processus d'animation	
Commandes de couleur	démontrer comment la couleur peut être intégrée dans un programme d'ordinateur	
	utiliser la couleur pour différencier les objets dans un étalage de graphiques	
Commandes de son	démontrer comment le son peut être intégré dans un programme d'ordinateur	

MODULE 17: ANALYSE DE SYSTÈMES ET DÉVELOPPEMENT DE PROGRAMMES

Statut: Optionnel
Préalable: Module 1

Objectif: Comprendre les facteurs impliqués dans l'analyse de systèmes et développer les habiletés nécessaires pour analyser un problème complexe et pour résoudre ce problème par le développement d'un programme ou d'un ensemble de programmes qui utilisent une approche systématique.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Résolution systématique de problème	décrire le processus requis pour développer un système qui permet la résolution de problèmes spécifiques	
Recherche	rassembler l'information pertinente au système existant et au problème à résoudre	
Analyse de système	évaluer l'information en fonction de résolution du problème	
	identifier des solutions variées pour répondre au problème	
Design du système	planifier un système pour résoudre un problème spécifique	
	démontrer des technique avancées d'organigrammes dans le développement de designs	
Techniques de programmation	élaborer et faire fonctionner des programmes, en incorporant des instructions avancées de programmation	
	expliquer la nécessité d'une programmation structurée comme mécanisme de communication	
Documentation de programme	préparer une documentation pour chacun des programmes	énoncé du problème, organigramme, liste de commandes, copie imprimée des résultats

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
Implantation de systèmes	décrire les procédures utilisées dans l'implantation d'un nouveau système	
	rechercher des types de systèmes utilisés dans le monde des affaires	
	décrire des mesures appropriées pour établir et atteindre des standards d'opération	
Évaluation et entretien de système	établir les critères et les procédures requises pour évaluer et maintenir le système	

MODULE 18: LANGAGE MACHINE/LANGAGE D 'ASSEMBLAGE

Statut: **Optionnel**
Préalable: **Module 1**

Objectif: Permettre à l'élève d'améliorer et de raffiner ses habiletés de programmation en utilisant l'efficacité du langage machine et du langage d'assemblage.

THÈME	TÂCHES D'APPRENTISSAGE	NOTES PÉDAGOGIQUES
	L'élève pourra:	
Comparaison de langages	comparer les avantages et les désavantages de différents langages d'ordinateur avec le langage machine	le texte de références devrait être spécifique au microprocesseur utilisé
Configuration du matériel	identifier les paramètres spécifiques au matériel et les procédures d'opération machine requises	
Registre d'adresse mémoire	modifier et/ou faire la mise au point d'un programme existant en langage d'assemblage	
Lieu d'entreposage	développer des instructions de langage d'assemblage dans le bon format en utilisant les instructions d'opération, d'entrées/de sorties et d'arithmétique/logique	
Syntaxe du langage d'assemblage	écrire et faire fonctionner un sous-programme d'application pour rehausser la caractéristique d'un programme déjà existant	
Modification et mise au point de programme	vérifier le programme pour y découvrir ses problèmes, son exactitude et sa capacité d'application et faire les améliorations appropriées	
Applications de programme	reconnaître les diverses applications particulièrement adéquates aux langages machine/d'assemblage	
	démontrer l'utilisation d'un assembleur pour développer un programme dans un langage machine/d'assemblage	

GUIDE D'ÉVALUATION DES ÉLÈVES

Le programme de sciences commerciales offre des activités d'apprentissage touchant les niveaux cognitif, affectif et psychomoteur.

Le processus d'évaluation des élèves dans ces domaines est basé sur les objectifs à atteindre pour chaque module inclus dans ce cours. L'enseignant devrait établir les critères de rendement des élèves lors de la planification du cours. Afin de déterminer la note de l'élève, l'enseignant devrait prendre comme ligne directrice la proportion du temps passé dans un module et la valeur relative de ce module à l'intérieur du cours.

Si les objectifs du module sont axés vers la formation professionnelle, l'évaluation devrait être basée sur des critères de performance qui pourraient chercher à établir jusqu'à quel point l'élève a atteint des objectifs spécifiques qui sont généralement recherchés dans le monde du travail.

Si les objectifs des modules sont basés sur l'intérêt général, l'évaluation devrait être normative et chercher à établir comment la performance des élèves se compare à celle d'autres groupes de la province.

Chaque module comprend un OBJECTIF, des THÈMES et des TÂCHES D'APPRENTISSAGE. L'OBJECTIF définit l'orientation du module. Les THÈMES décrivent les concepts à être étudiés à l'intérieur du module. Les TÂCHES D'APPRENTISSAGE reflètent la profondeur et l'étendue des concepts dans chaque thème. Les termes MAÎTRISE, APPLICATION et PRISE DE CONSCIENCE définissent les niveaux de compréhension et d'habiletés que les élèves devraient atteindre.

Niveaux d'exigences du rendement des élèves

La MAÎTRISE du contenu est essentielle si la compréhension cognitive du thème ou des tâches d'apprentissage sont des préalables à la poursuite du cours, ou si les activités psychomotrices doivent rencontrer un standard spécifique.

L'APPLICATION du contenu est exigée si la compréhension cognitive du thème ou des tâches d'apprentissage doit être démontrée ou si les activités psychomotrices doivent rencontrer un standard spécifique.

La PRISE DE CONSCIENCE du contenu est essentielle si la compréhension cognitive du thème ou des tâches d'apprentissage se situe au niveau de la compréhension ou du rappel (mémoire).

Les enseignants peuvent modifier les exigences afin d'assurer aux élèves un défi qui est à leur portée.

Note: Pour plus de renseignements sur l'évaluation des élèves, prière de se référer aux politiques développées à l'intérieur de votre commission scolaire, ou au document intitulé Business Education Manual for Administrators, Counsellors and Teachers.

RESSOURCES

LOGICIELS - APPLE

RESSOURCE DE BASE

Apple Works (version française). Rupert Lissner. Apple Computer Inc. Toronto. 1983.

LOGICIELS - IBM

RESSOURCE DE BASE

Word Perfect 4.1 (version française). Satellite Software International. U.S.A. 1985.

Enable. The Software Group. New York USA. 1985.

Prière de consulter le catalogue du Learning Resources Distributing Centre pour les mises à jour des ressources.

IMPRIMÉS

RESSOURCE DE BASE

Projets et programmes (ISI). - Michel Arcouet et al. Éditions du Renouveau Pédagogique Inc. Montréal. 1986.

RESSOURCES RECOMMANDÉES

Une approche graduelle Pascal UCSD. Les Éditions Ville-Marie Inc. Montréal. 1984.

Le BASIC sur le bout des doigts. Herbert Peckham. McGraw-Hill Éditeurs. Ontario. 1984.

Note: Afin de se familiariser à la terminologie de l'informatique, Alberta Education a préparé un lexique anglais-français que l'on peut commander du Learning Resources Distributing Centre.

Lexique anglais-français - Informatique. Alberta Education. Edmonton. 1985

Prière de consulter le catalogue du Learning Resources Distributing Centre pour les mises à jour des ressources.

DESCRIPTION DES RESSOURCES

LOGICIELS - APPLE

APPLEWORKS (version française)

Ce programme intégré comprend un logiciel, un manuel de référence et un manuel de travaux pratiques décrivant trois fonctions. Le traitement de textes permet de créer des documents, rapports, notes internes, lettres. Le programme de base de données permet de gérer des données normalement stockées sous forme de listes: noms et adresses, inventaires. Le chiffrier électronique permet de traiter des données: budget, prévisions financières, déclarations de recettes et de dépenses. Il est facile d'utilisation et peut être mis à contribution dans un grand nombre de matières.

LOGICIELS - IBM

WORD PERFECT 4.1 (version française)

Cet ensemble de logiciels offre un traitement de textes avancé. Il comprend les disquettes suivantes: Word Perfect, Formation, Imprimante et Dictionnaire. Il explique différentes fonctions telles que: frappe/saisie, révision, correction, déplacement de texte, colonnes, rapports et listes, assemblage de documents, remplissage de formulaires et formatage. Il y a aussi des fonctions spéciales telles que macros, marquage de texte et constitution d'un index et d'une table des matières. La section Math explique l'utilisation des fonctions mathématiques pour créer un document avec calcul de sous-totaux, totaux et totaux généraux ainsi que l'utilisation des quatre opérations.

ENABLE

Ce progiciel possède un logiciel de traitement de textes, une base de données, un chiffrier électronique, un logiciel de graphique et de télécommunication. Ce progiciel permet d'utiliser les caractères français dans le traitement de textes. Toutefois, c'est la version anglaise, et sa documentation d'accompagnement qui ont été retenues. Le progiciel contient plusieurs disquettes incluant un tutoriel et une documentation exhaustive.

IMPRIMÉS

PROJETS ET PROGRAMMES (ISI)

Cet ouvrage est une introduction à la programmation utilisant les langages BASIC, LOGO et Pascal. Il traite des sujets suivants: choisir un projet, l'analyse descendante, les structures de programmes, les données, les graphismes, les fichiers, la récursivité. La progression dans les activités de programmation part du plus simple pour se diriger vers la programmation un peu plus complexe.

UNE APPROCHE GRADUELLE PASCAL UCSD

Ce texte est une introduction au langage Pascal UCSD qui permet d'acquérir de bonnes connaissances de programmation. Il traite des sujets suivants: les entrées-sorties, les types de données, les tableaux et enregistrements, les fonctions et procédures, le traitement des fichiers et les structures dynamiques de données. De nombreux exemples de programmes accompagnent les explications et facilitent l'apprentissage des concepts de la programmation structurée à mesure qu'ils sont présentés.

LE BASIC SUR LE BOUT DES DOIGTS

Ce texte a été conçu pour être utile à toute personne désireuse d'apprendre à programmer en BASIC sur un ordinateur Apple II. Chaque chapitre offre une liste d'objectifs puis d'exercices permettant d'expérimenter les particularités du langage BASIC et de voir ce langage en action, pour passer ensuite à une étude plus conventionnelle des concepts. Il traite des opérations arithmétiques et gestions des programmes, bouclage et fonctions, traitement de tableaux de nombres, nombres aléatoires et simulations. Il explique aussi les graphiques et les fichiers.

LEXIQUE ANGLAIS-FRANÇAIS - INFORMATIQUE

Préparé par Alberta Education, ce document renferme une liste terminologique anglaise-française des termes utilisés le plus fréquemment dans le cours d'informatique. Cette liste s'avérera un outil précieux aux enseignants et aux élèves, dans leur désir commun de maîtriser le vocabulaire technique de ce cours.

JUL 22 198
FEB 16 198

373.071
A333t

33097

Alberta Education.
Traitement de l'informatique.
10-20-30.

DATE	ISSUED TO
JUL 22 1988	
FEB 16 1989	

373.071
A333t

33097

Alberta Education.
Traitement de l'informatique.
10-20-30.

University of Alberta Library